

Variabel yang Memengaruhi Pemilihan Sirkulasi Siswa dari Kelas ke Kantin pada Jam Istirahat di SMAK Kolese Santo Yusup Malang

Andre Oktavino Cipta dan Christina Eviutami Mediatika
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 andreoktavino@gmail.com; eviutami@petra.ac.id

ABSTRAK

Tulisan ini membahas variabel-variabel yang memengaruhi sirkulasi, sesuai dengan teori sirkulasi Francis D. K. Ching. Fokus studi adalah pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin pada jam istirahat di SMAK Kolese Santo Yusup Malang. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode statistika, dan bertujuan untuk mengetahui variabel manakah yang paling dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang secara dominan memengaruhi pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin pada jam istirahat di SMAK Kolese Santo Yusup Malang adalah "pencapaian" yang dihitung berdasarkan jarak dari kelas ke kantin, juga "preferensi makanan" sebagai variabel tambahan yang muncul karena kondisi lapangan.

Kata Kunci: Sirkulasi, sekolah, siswa, waktu istirahat, kantin

PENDAHULUAN

Latar Belakang

MENGENYAM pendidikan pada institusi pendidikan formal yang diakui oleh lembaga pendidikan negara adalah hal yang wajib dilakukan di Indonesia. Masyarakat publik mengenalnya dengan istilah bersekolah. Di Indonesia, sekolah ditempuh melalui beberapa jenjang, mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Pendidikan Dasar 1, Pendidikan Dasar 2, Pendidikan Menengah, dan Pendidikan Tinggi. Salah satu tahap pendidikan yang krusial dalam pembentukan karakter siswa adalah Pendidikan Menengah, khususnya Sekolah Menengah Atas (SMA) yang banyak diminati di Indonesia.

Agar siswa dapat mendapatkan ilmu seoptimal mungkin, situasi belajar di SMA harus efektif, efisien, dan tepat waktu. Ditambah dengan rentang waktu belajar yang lama dan jadwal yang padat, tidak jarang hal ini menimbulkan tekanan dan kebosanan tersendiri bagi siswa. Maka dari itu, waktu istirahat biasanya menjadi waktu yang ditunggu-tunggu. Waktu istirahat ini menjadi waktu untuk rileks dan bersantai sejenak untuk mengimbangi kepenatan belajar. Pada umumnya siswa akan menuju kantin untuk makan, minum, ataupun sekadar mengobrol.

Jumlah siswa SMA dapat mencapai hingga ratusan bahkan ribuan siswa. Jumlah yang banyak ini akan senantiasa memenuhi lingkungan sekolah hampir setiap harinya. Bila tidak ada sirkulasi menuju kantin yang baik, waktu istirahat yang sebentar tidak akan menjadi waktu untuk rileks dan bersantai sejenak bagi siswa. Tidak adanya sirkulasi yang baik akan mempersulit, memperlambat, dan menghambat pergerakan siswa selama waktu istirahat.

Pada penelitian ini, akan diambil 1 (satu) buah sekolah sebagai objek penelitian, yaitu SMAK Kolese Santo Yusup Malang, yang merupakan salah satu SMA swasta dengan jumlah siswa terbanyak di kota Malang, menempati lahan yang luas, dan memiliki tiga buah kantin. Karena letak ketiga kantin yang berbeda tentu mempunyai sirkulasi yang berbeda, melalui penelitian ini penulis ingin mencoba mencari tahu variabel yang memengaruhi pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin.

Rumusan Masalah

Variabel apakah yang secara dominan memengaruhi pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin pada jam istirahat?

Tujuan Penelitian

Mengetahui variabel yang secara dominan memengaruhi pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin pada jam istirahat.

Manfaat Penelitian

- Manfaat teoritis

Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan pemikiran dan memperkaya wawasan mengenai pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin.

- Manfaat praktis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan perancangan tata letak kantin beserta sirkulasinya.

KAJIAN PUSTAKA

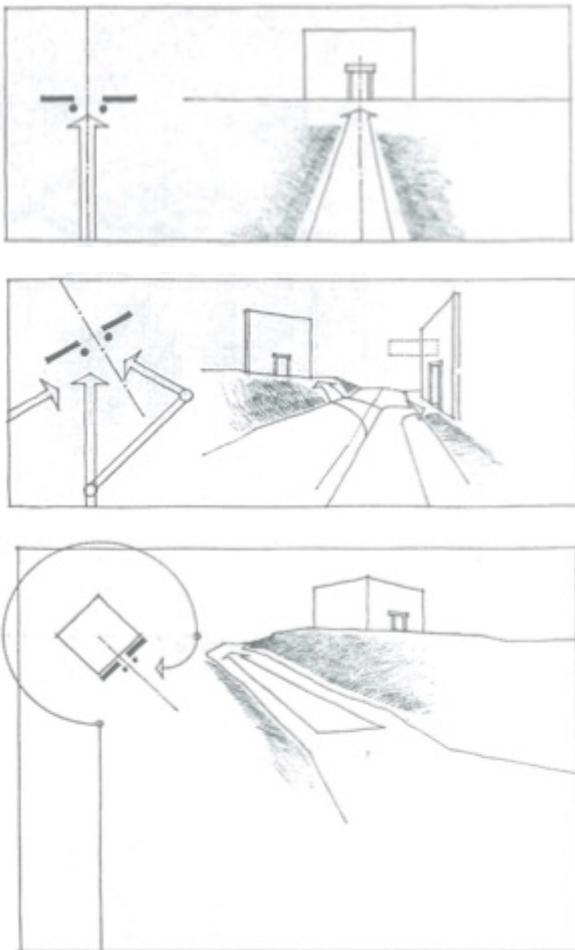
Pengertian Sirkulasi

Menurut D. K. Ching (2000), alur gerak manusia dapat dibayangkan sebagai benang yang menghubungkan ruang-ruang pada suatu bangunan atau suatu rangkaian ruang-ruang. Karena manusia bergerak dalam waktu melalui suatu tahapan di dalam ruang, manusia merasakan suatu ruang terkait di mana mereka berada dan ke mana mereka menetapkan tujuan.

Unsur-unsur Sirkulasi

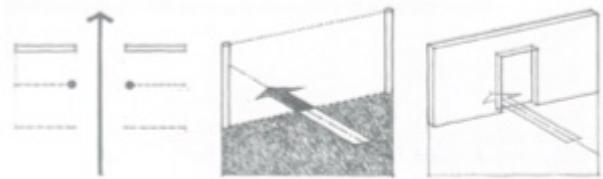
Unsur-unsur dalam sirkulasi dan pergerakan menurut Francis D. K. Ching (2000) adalah:

- Pencapaian
Pendekatan ke sebuah bangunan dan jalan masuknya yang terbagi atas pencapaian langsung, tersamar, dan berputar.



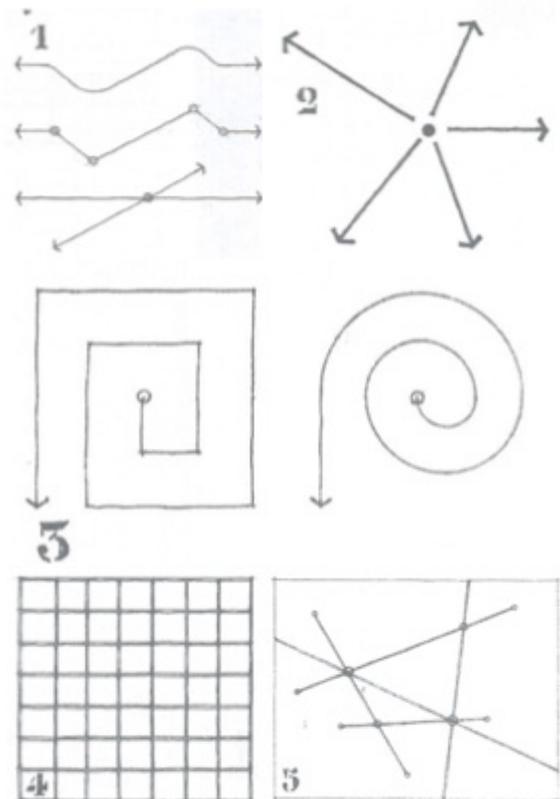
Gambar 2.1. Pencapaian

- Pintu masuk
Pintu masuk dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu rata, menjorok keluar, dan menjorok ke dalam



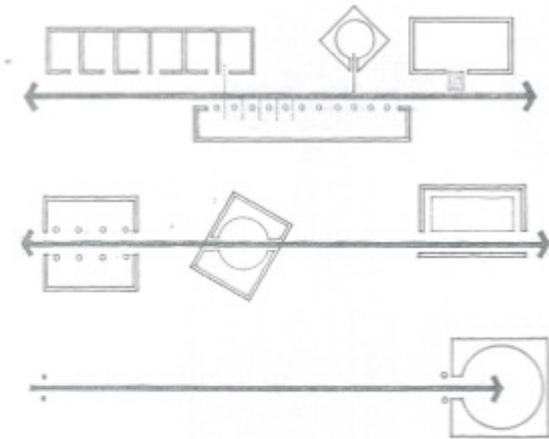
Gambar 2.2. Pintu masuk

- Konfigurasi jalur
Semua alur pergerakan, baik untuk orang, kendaraan, barang ataupun pelayanan, yang terbagi atas konfigurasi linier, konfigurasi radial, konfigurasi spiral, konfigurasi grid, konfigurasi network, dan konfigurasi komposit.



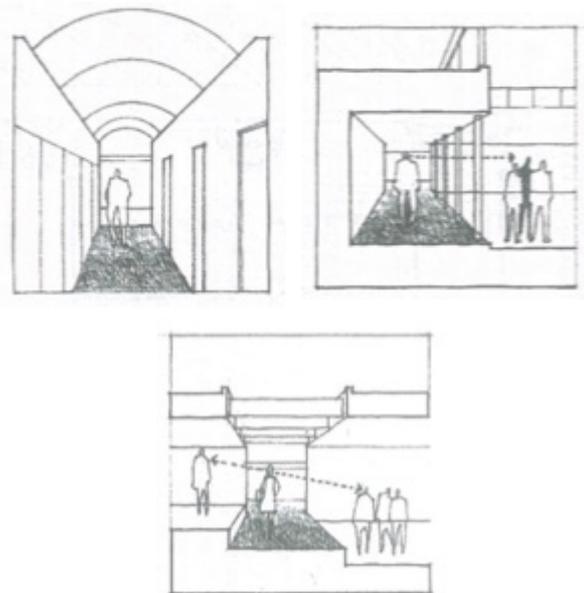
Gambar 2.3. Konfigurasi jalur

- Hubungan jalan dan ruang
Jalur yang dapat dihubungkan dengan ruang-ruang dengan cara melalui ruang-ruang, menembus ruang-ruang, dan berakhir dalam ruang.



Gambar 2.4. Hubungan jalan–ruang

- Bentuk ruang sirkulasi
Bentuk ruang sirkulasi dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu tertutup, terbuka pada salah satu sisinya, dan terbuka pada kedua sisinya.



Gambar 2.5. Bentuk ruang sirkulasi

Kaitan antara Unsur Sirkulasi dan Tujuan Penelitian

Unsur-unsur sirkulasi pada buku Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan secara general dapat diterapkan di bangunan apapun, termasuk sekolah. Pada penelitian ini, penulis menggunakan unsur-unsur sirkulasi tersebut sebagai faktor arsitektural yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa, yang nantinya akan menghasilkan sirkulasi yang bervariasi. Hal ini dipertimbangkan karena pada objek penelitian yaitu SMAK Kolese Santo Yusup Malang, terdapat tiga kantin.

Tiga buah kantin berarti tiga lokasi yang berbeda. Tiga lokasi yang berbeda berarti seluruh unsur-unsur sirkulasi dari kelas ke tiap kantin akan berbeda. Hal ini akan menyebabkan bervariasinya preferensi siswa terhadap kantin-kantin tersebut.

Pola sirkulasi yang ada pada sekolah tersebut akan dianalisis menggunakan parameter yaitu unsur-unsur sirkulasi ini dan juga sudut pandang penulis sebagai mahasiswa program studi arsitektur.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan dua jenis teknik pengambilan data, yaitu observasi lapangan dan penelitian survei.

Metode Penelitian Kuantitatif dengan Observasi Lapangan

Observasi lapangan bertujuan untuk memperoleh data lingkungan dan kondisi objek penelitian, mengamati bentuk bangunan yang terdapat pada lingkungan tapak, dan mempelajari secara mendalam objek yang dipilih. Hasil observasi lapangan yang kemudian dijadikan data adalah berupa data-data pengamatan dan foto-foto di sekitar objek terpilih. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Mengambil gambar sekolah
Foto-foto objek penelitian dan sekitarnya akan menjadi bahan referensi dan analisis.
- Mencatat hasil observasi tiap kantin
Mengamati setiap kantin untuk melihat kondisi lapangan akan pemilihan kantin oleh siswa. Caranya, jumlah siswa di masing-masing kantin dihitung setiap 5 menit.
- Menggambar denah sekolah
Setelah terlebih dahulu mengukur di lapangan secara cermat dan dibantu dengan foto, denah digambar secara skematik terukur menggunakan SketchUp.
- Melakukan pengolahan data observasi
Data yang sudah tercatat selama observasi diolah menggunakan *Microsoft Excell* untuk kemudian ditampilkan dalam bentuk diagram batang.
- Melakukan analisis data observasi
Menganalisis data yang telah disajikan dalam bentuk diagram batang sesuai dengan studi literatur.
- Membuat kesimpulan hasil observasi
Membuat kesimpulan dari hasil analisis data observasi untuk menjawab tujuan penelitian dan rumusan masalah, yang akan memperkaya kesimpulan akhir penelitian secara menyeluruh

Metode Penelitian Kuantitatif dengan Survei

Pengumpulan data secara langsung yang dilakukan pada subjek penelitian sebagai data primer. Penelitian ini meliputi penyebaran kuisioner yang akan diolah dengan skala Likert kepada sampel yang telah ditentukan.

- Menentukan responden

Responden yang terlibat sebagai populasi adalah siswa kelas 10 dan 11 SMAK Kolese Santo Yusup Malang. Jumlah responden yang menjadi sampel penelitian adalah seluruh siswa dari setiap kelas terpilih.

- Membuat kuesioner

Kuesioner dibuat dalam bentuk kuesioner manual, dan terbagi menjadi dua bagian, yaitu profil responden dan pemahaman objek penelitian. Profil responden berfungsi untuk melihat kelengkapan jumlah sampel. Pemahaman objek penelitian berkaitan dengan persepsi dan pemahaman responden terhadap sirkulasi kelas ke kantin pada SMAK Kolese Santo Yusup Malang.

- Menyebarkan kuesioner

Kuesioner yang telah dibuat akan disebar kepada responden dengan memberikan secara langsung kepada siswa yang menjadi sampel penelitian setelah terlebih dahulu meminta izin dan membuat janji dengan pihak sekolah.

- Melakukan pengolahan data kuesioner

Kuesioner yang telah diisi oleh responden kemudian direkap dengan menggunakan *Microsoft Excell*. Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk diagram pie atau diagram batang.

- Melakukan analisis data kuesioner

Menganalisis data yang telah disajikan dalam bentuk diagram pie dan diagram batang sesuai dengan studi literatur.

- Membuat kesimpulan penelitian survei

Membuat kesimpulan dari hasil analisis data kuesioner untuk menjawab tujuan penelitian dan rumusan masalah, yang akan memperkaya kesimpulan akhir penelitian secara menyeluruh

Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah SMAK Kolese Santo Yusup Malang, yang dipilih dengan pertimbangan:

- SMAK Kolese Santo Yusup Malang merupakan salah satu SMA swasta dengan jumlah siswa terbanyak di kota Malang.
- Kebanyakan kelas pada sekolah tersebut berlokasi di lantai satu, sehingga lokasi tiap kelas menyebar.
- Sekolah tersebut menempati lahan yang luas.
- Sekolah tersebut memiliki tiga buah kantin, sehingga sirkulasi yang diteliti akan lebih bervariasi.

Profil sekolah:

- Didirikan : 4 Januari 1954
- Jenis : Sekolah Katolik
- Kepala Sekolah : Petrus Harjanto, M.Pd
- Jumlah kelas : 2015/2016 – 34 kelas
- Jurusan : MIA (Matematika dan Ilmu Alam), IIS (Ilmu-ilmu Sosial, dan IBB (Ilmu Bahasa dan Budaya) untuk kelas X & XI; IPA, IPS, dan Bahasa untuk kelas XII
- Rentang kelas : X, XI, XII
- Kurikulum : Kurikulum 2013 – SKS
- Jumlah Siswa : 2015/2016 – 1422 siswa
- Status : Swasta – Sekolah Model
- Alamat : Jalan Simpang Borobudur 1 Malang
- Luas lahan : 35000 meter persegi

Subjek penelitian adalah siswa SMAK Kolese Santo Yusup Malang.

- Populasi

Menurut Sugiyono (2008), populasi mempunyai karakteristik tertentu yang sama. Dalam penelitian ini, populasi yang akan diteliti adalah siswa kelas 10 dan 11 SMAK Kolese Santo Yusup Malang yang kelasnya berlokasi di lantai satu (lantai dasar). Total jumlah siswa pada populasi adalah 728.

Ada beberapa faktor yang menjadi alasan penentuan populasi penelitian, yaitu:

1. Siswa yang menjadi populasi penelitian merupakan seluruh siswa SMAK Kolese Santo Yusup Malang pada lantai satu (lantai dasar).
2. Siswa kelas 12 memasuki masa Ujian Nasional, sehingga tidak bisa membantu penelitian ini dan dieliminasi dari pemilihan populasi.
3. Siswa yang terdapat pada lantai dua hanya sedikit (7 kelas dari total 37 kelas) dan lokasinya terproyeksi lurus dengan 7 kelas di bawahnya, sehingga dieliminasi.

- Sampel

Menurut Sugiyono (2008), sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih. Dalam penelitian ini, sampel yang akan diteliti dipilih berdasarkan lokasi untuk mewakili letak kelas yang berbeda. Sampel penelitian ini meliputi siswa pada kelas 10 IPA 4, 10 BHS, 11 IPA 2, 11 IPA 3, 11 IPA 4, 11 IPA 7, dan 11 IPS 5.

Data Penelitian

Menurut Zikmund (2003), data adalah hasil pengamatan yang dicatat untuk keperluan tertentu. Sumber data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Data primer adalah data hasil kuesioner. Data tersebut diolah dengan menggunakan angka-angka dengan klasifikasi atau keterangan yang diperoleh dari penyebaran kuisioner.
- Data sekunder adalah data hasil observasi di lapangan dan hasil studi literatur. Data tersebut kemudian digunakan untuk menganalisis hasil kuesioner.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Observasi Lapangan

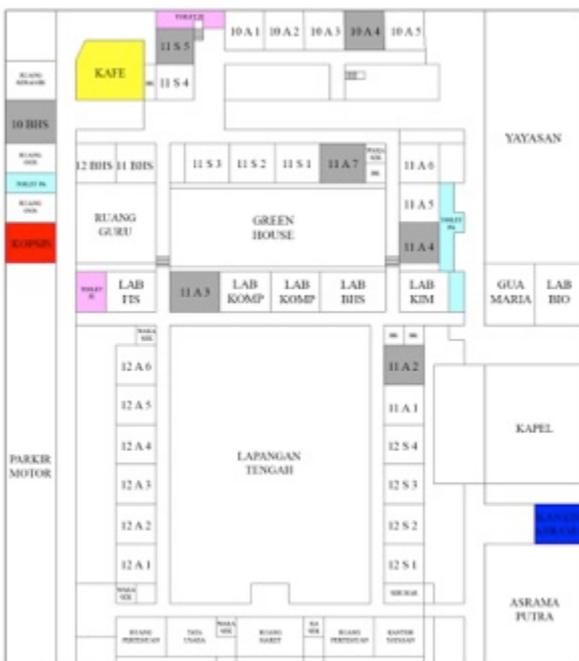
Observasi lapangan untuk pengumpulan data dilaksanakan pada hari Kamis, 6 April 2017 Observasi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum denah sekolah dan mengetahui jumlah siswa saat istirahat pada setiap kantin.

Dari observasi tersebut, didapat gambaran umum denah sebagai berikut:



Gambar 4.1. Denah skematik sekolah

Denah tersebut kemudian ditandai untuk menunjukkan lokasi-lokasi penting dalam penelitian, yaitu kelas-kelas sampel, ketiga kantin, dan toilet.



Gambar 4.2. Denah dengan penanda untuk lokasi-lokasi penting

Pada denah yang ada, dilakukan analisis kondisi lapangan berdasarkan unsur-unsur sirkulasi menurut Ching, yaitu sebagai berikut:

- SMAK Kolese Santo Yusup Malang menggunakan pencapaian tersamar pada sirkulasinya. Hal ini dikarenakan penggunaan ruang sirkulasi secara bersamaan, yang berarti satu ruang sirkulasi dapat digunakan untuk menuju banyak ruang. Keunggulan dari penerapan pencapaian tersamar adalah menghemat luasan lahan yang dibutuhkan untuk sirkulasi. Pada penelitian ini, penulis akan mencoba untuk mengetahui apakah pencapaian (berdasarkan jarak kelas ke kantin) menjadi variabel dominan yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa.
- Karena pintu masuk yang lebar berarti mengekspos ruang yang dituju pada ruang di luar, biasanya kelas menggunakan pintu masuk kecil. Hal ini tidak berlaku untuk kantin, yang membutuhkan kapasitas pintu masuk besar untuk menampung banyaknya siswa sekaligus. Hal ini juga diterapkan oleh kantin SMAK Kolese Santo Yusup Malang. Pada penelitian ini, penulis akan mencoba untuk mengetahui apakah pintu masuk (berdasarkan kapasitas pintu masuk kantin terpilih) menjadi variabel dominan yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa.
- SMAK Kolese Santo Yusup Malang menggunakan konfigurasi grid untuk jalurnya. Hal ini bertujuan untuk membagi zona-zona tertentu menjadi berdekatan sesuai fungsinya, contohnya laboratorium, ruang tata usaha, dan sebagainya, sebagaimana dapat dilihat pada denah skematik. Pada penelitian ini, penulis akan mencoba untuk mengetahui apakah konfigurasi jalur (berdasarkan belokan pada sirkulasi yang dipilih) menjadi variabel dominan yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa.
- Pada umumnya sekolah tidak menggunakan sistem menembus ruang-ruang sebagai sirkulasinya karena akan saling mengganggu antara satu kelas dengan yang lain. Tidak juga menggunakan sistem berakhir dalam ruang karena keterbatasan luas lahan. Seperti sekolah pada umumnya, sirkulasi pada SMAK Kolese Santo Yusup Malang menerapkan butir sistem melalui ruang-ruang. Pada penelitian ini, penulis akan mencoba untuk mengetahui apakah hubungan jalan ruang (berdasarkan ruang yang dilewati sepanjang sirkulasi ke kantin) menjadi variabel dominan yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa.

Bentuk ruang sirkulasi tidak berhenti sampai koridor saja. Yang juga menjadi parameter adalah material jalan pada sepanjang jalur sirkulasi dan lebar jalan sirkulasi. Hal ini menjadi penting karena selain menimbulkan kesan yang berbeda, penggunaan material jalan yang berbeda juga akan berpengaruh pada kenyamanan pengguna jalan. Pada SMAK Santo Yusup Malang, bentuk ruang sirkulasi menerapkan sistem terbuka pada salah satu sisi. Pada penelitian ini, penulis akan mencoba untuk mengetahui apakah bentuk ruang sirkulasi (berdasarkan kondisi sepanjang sirkulasi) menjadi variabel dominan yang memengaruhi pemilihan kantin oleh siswa.

Material-material jalan yang ada di sekolah terbagi menjadi ubin, batu, dan vegetasi berupa rumput maupun pepohonan. Hal ini tentunya akan memberikan kenyamanan yang berbeda ketika jalur-jalur tersebut dilewati oleh siswa. Namun karena sekolah mewajibkan siswa untuk memakai sepatu kets yang bersol tebal, hal ini tidak terlalu menjadi masalah.



Gambar 4.3. Material jalan

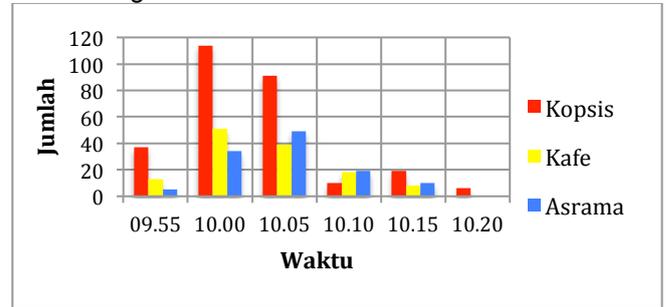
Beberapa jalur sirkulasi pada SMAK Kolese Santo Yusup Malang memiliki penutup di atasnya yang menghindarkan siswa dari terik matahari maupun hujan. Namun tidak seluruh jalur memiliki fasilitas ini.



Gambar 4.4. Penutup sirkulasi

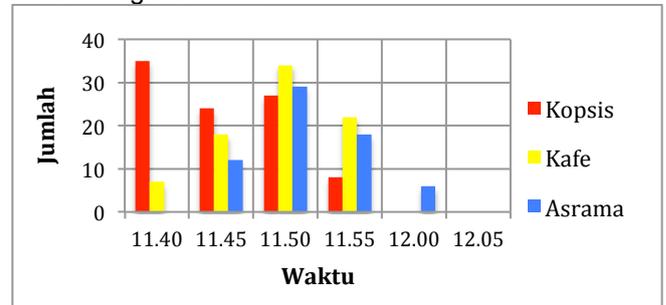
Selain itu, dilakukan juga pengamatan terhadap setiap kantin. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jumlah siswa yang datang pada jam istirahat pada tiap kantin.

Pada jam istirahat pertama (10.00 – 10.15), didapat data sebagai berikut:



Gambar 4.5. Diagram jumlah siswa saat istirahat pertama

Pada jam istirahat kedua (11.45 – 12.00), didapat data sebagai berikut:



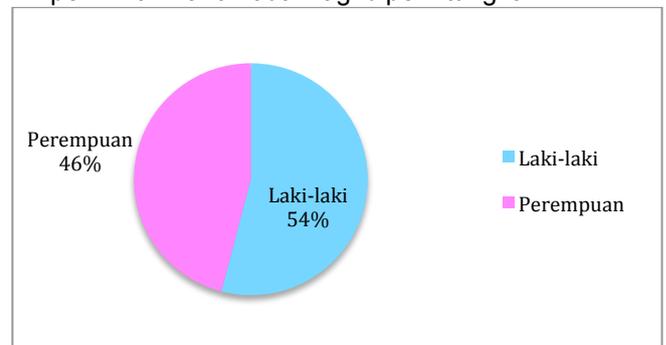
Gambar 4.6. Diagram jumlah siswa saat istirahat kedua

Berdasarkan kedua diagram di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kantin dengan jumlah siswa terbanyak adalah Koperasi Siswa.

Survei

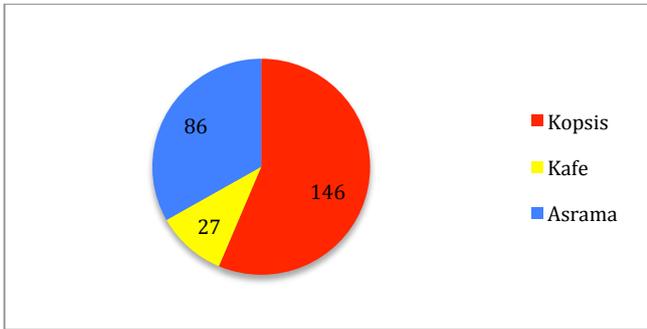
Pembagian kuesioner dilakukan pada tanggal 25, 26, dan 27 April 2017. dan didapat data sebagai berikut:

- Jenis kelamin responden terdata adalah 140 laki-laki dan 119 perempuan. Karena jumlah yang hampir sama, preferensi jenis kelamin dalam pemilihan kantin tidak lagi diperhitungkan



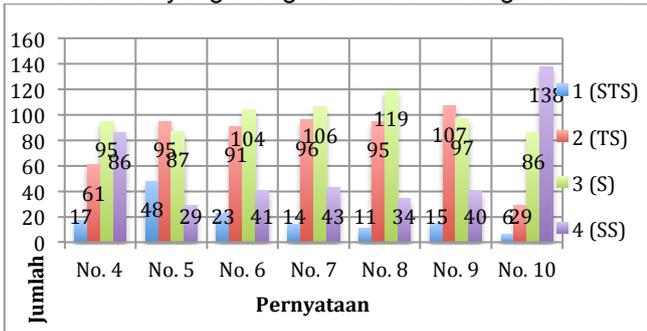
Gambar 4.7. Diagram perbandingan jenis kelamin responden

- Kantin dengan peminatan responden paling banyak adalah Koperasi Siswa. Hal ini konsisten dengan pengamatan pada Observasi Lapangan



Gambar 4.8. Diagram perbandingan pemilihan kantin oleh responden

- Indeks jawaban butir 4 sampai butir 10 pada kuesioner yang dibagikan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.9. Diagram indeks jawaban kuesioner

Pada kuesioner yang dibagikan, butir pernyataan 4 sampai 10 merupakan pernyataan inti karena mencakup definisi operasional variabel sesuai dengan kajian teori. Uraian pernyataannya adalah sebagai berikut:

- Pernyataan 4 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena jaraknya dekat dengan kelas saya”, perwakilan variabel pencapaian.
- Pernyataan 5 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena kapasitas pintu masuknya (tidak perlu berdesakan)”, perwakilan variabel pintu masuk.
- Pernyataan 6 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena tidak terdapat banyak belokan sepanjang jalan yang saya lalui”, perwakilan variabel konfigurasi jalur.
- Pernyataan 7 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena lokasinya yang dekat atau searah dengan tujuan lain saya”, perwakilan variabel hubungan jalan–ruang.
- Pernyataan 8 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena kondisi sepanjang jalan dari kelas ke kantin”, perwakilan variabel bentuk ruang sirkulasi.
- Pernyataan 9 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena fasilitas di dalamnya”, perwakilan variabel fasilitas.
- Pernyataan 10 berbunyi “Saya memilih kantin tersebut karena preferensi makanan”, perwakilan variabel preferensi makanan.

Dari indeks jawaban kuesioner sesuai diagram di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa responden setuju bahwa variabel pada butir pernyataan 4 (pencapaian) dan butir pernyataan 10 (preferensi makanan) secara dominan memengaruhi pemilihan kantin mereka. Sedangkan butir pernyataan 5 hingga 9 (pintu masuk, konfigurasi jalur, hubungan jalan–ruang, bentuk ruang sirkulasi, dan fasilitas) memiliki hasil olahan data netral, yang berarti sikap responden cenderung netral terhadap variabel-variabel tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Variabel dari faktor arsitektural yang secara dominan memengaruhi pemilihan sirkulasi siswa dari kelas ke kantin adalah variabel pencapaian, yang dihitung dengan jarak. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat faktor non-arsitektural yang juga berperan besar di dalamnya, yang diwakilkan dengan variabel preferensi makanan. Variabel ini muncul di luar kajian teori, karena menyesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Dari hasil kuesioner, variabel-variabel faktor arsitektural lain berupa pintu masuk, konfigurasi jalur, hubungan jalan-ruang, dan bentuk ruang sirkulasi ternyata tidak terlalu diperhitungkan dan diperhatikan oleh siswa. Dengan melihat hasil kuesioner, penulis juga berkesimpulan bahwa mungkin secara sadar maupun tidak sadar beberapa siswa tetap menyadari variabel-variabel tersebut, meskipun jumlahnya tidak banyak.

Lebih lanjut, variabel dominan berupa pencapaian tersebut juga konsisten dengan yang diterapkan oleh sampel penelitian dalam memilih kantin. Hal ini dilihat dari rute sirkulasi yang dipilih oleh responden untuk menuju kantin.

Secara keseluruhan, sirkulasi pada SMAK Kolese Santo Yusup Malang khususnya dari kelas ke kantin telah memenuhi unsur-unsur sirkulasi menurut Ching, yang dapat dilihat dari penyebaran kantin yang menjangkau keseluruhan kelas mengingat denah yang luas, konfigurasi jalur berupa grid sehingga jarak ke masing-masing ruang tidak terlalu jauh, ukuran ruang sirkulasi yang lebar, dan letak kantin yang berdekatan dengan toilet

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan pemilihan sekolah dengan denah yang lebih bervariasi. Dapat juga berupa pemilihan sirkulasi antara ruang-ruang lain dalam suatu sekolah. Hal ini diharapkan akan membuat sirkulasi yang diteliti akan menjadi lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis D.K. (2000). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Jakarta : Erlangga.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zikmund, W.G. (2003). *Business Research Methods*. Kanada : Thomson South Western.